

VALIDASI LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK DENGAN PENDEKATAN INKUIRI BERBANTUAN *GEOGEBRA*

Rizka Lutviana Safitri¹⁾, Dian Nataria Oktaviani²⁾, Isnani³⁾

^{1,2,3} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal

Email : ¹⁾ rizkalutvi2107@gmail.com , ²⁾ dian85nataria@gmail.com , ³⁾ isnani.ups@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dengan pendekatan inkuiri terbimbing berbantuan *geogebra* pada materi trigonometri di kelas X SMA. Jenis penelitian ini adalah penelitian *RnD* (*research and development*). Desain Model pengembangan menggunakan model ADDIE (*Analysis, design, develop, implementation, evaluation*). Instrumen yang digunakan adalah angket validasi ahli materi dan angket validasi ahli media. Hasil validasi dari penilaian ahli materi LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing berbantuan *geogebra* pada kelas X trigonometri adalah 86,4% dengan kriteria "valid", sedangkan validasi dari penilaian ahli media mencapai 88,03% dengan kriteria "valid". Berdasarkan hasil validasi, LKPD yang dikembangkan memiliki kriteria valid atau layak pada penilaian validitas.

Kata kunci: validasi, inkuiri, LKPD

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan investasi jangka panjang maka pendidikan secara luas harus dilihat dari proses, bukan produk. Pendidikan pada dasarnya merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran, agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya (Kartana, TJ., 2014). Mutu pendidikan akan terjamin apabila dalam pelaksanaannya individu dalam suatu lembaga pendidikan berhasil mempunyai kemampuan yang baik (Hidayati, 2019).

Kurikulum 2013 yang berlaku saat ini mempunyai tujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia (Permendikbud no 69 tahun 2013). Penerapan kurikulum 2013 yaitu dengan melibatkan peserta didik secara aktif pada proses pembelajaran di kelas. Guru berperan sebagai fasilitator dan membimbing peserta didik dalam belajar. Guru sebagai pendidik harus mampu berpikir kreatif dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik.

Salah satu ciri guru profesional adalah guru yang memiliki krestifitas dan seni mendidik yang tinggi, sehingga mampu melakukan inovasi pembelajaran yang pada akhirnya peserta didik merasa nyaman dan menikmati proses pembelajaran yang terjadi (Matsun, 2019:31).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang selalu dipelajari di setiap jenjang pendidikan. Matematika mempunyai objek kajian yang bersifat abstrak karena banyak menggunakan simbol maupun notasi yang sulit di gambarkan secara nyata dalam pikiran peserta didik. Matematika adalah induk pengetahuan yang dibangun dari pengembangan konsep dasar menjadi bentuk yang lebih kompleks melalui penalaran dan kemampuan menganalisa masalah dengan mengkaitkan masalah pada konsep yang telah diakui kebenarannya. Sehingga kegagalan dalam menguasai konsep matematika akan berpengaruh terhadap penguasaan konsep lanjutan. Matematika adalah ilmu pengetahuan yang saling berkaitan dan sebagian pembelajaran matematika didasarkan pada perhitungan. Oleh karena itu, setiap peserta didik harus memiliki kemampuan dalam berhitung yang akan mempengaruhi prestasi belajar peserta didik, kemampuan tersebut adalah

kemampuan numerik (Mustikasari, 2017). Salah satu materi yang ada dalam matematika adalah trigonometri. Menurut Rusgianto dalam Andarwati (2013:22) mengatakan bahwa trigonometri adalah salah satu cabang ilmu dalam matematika yang memiliki objek kerja berupa unsur-unsur segitiga seperti ketiga sudut segitiga dan ketiga sisi segitiga serta menggunakan fungsi-fungsi trigonometri seperti sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan dan cotangen.

Media pembelajaran merupakan salah satu penunjang guru dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran harus dapat berfungsi sebagai alat komunikasi dalam penyampaian pembelajaran. Agar inovasi media pembelajaran berhasil optimum sesuai dengan tujuan yang diinginkan maka beberapa hal perlu dipertimbangkan dalam inovasi seperti rasional teoritis, landasan pemikiran pembelajaran dan lingkungan belajar (Dewi, 2019). Lembar kegiatan peserta didik merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai (Prastowo, 2011:204). Menurut Dinantia (2017:3) dalam penelitiannya mengatakan bahwa LKPD merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik dengan demikian dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar. Media digital dapat digunakan untuk memvisualisasikan objek-objek matematika yang bersifat abstrak. *Geogebra* adalah *software* yang *open source* yang dapat diakses siapapun (Hohenwarter, Markus & H, Judith, 2008). Menurut Prastowo dalam Oktaviani (2018:155) Penguasaan *geogebra* oleh guru dapat dikembangkan untuk menyusun

bahan ajar matematika seperti modul, LKPD atau video pembelajaran.

Penyusunan LKPD matematika pada materi trigonometri berbantuan *geogebra* dapat digunakan sebagai salah satu upaya untuk membantu peserta didik memahami materi matematika pada umumnya dan trigonometri pada khususnya. LKPD mempunyai beberapa peranan dalam pembelajaran yaitu sebagai penyedia informasi dasar yang masih bisa dikembangkan agar guru tidak terlalu mendominasi pembelajaran. Kreatifitas guru sebagai pendidik sangat diperlukan dalam penyusunan dan mengembangkan LKPD sebagai sumber belajar peserta didik. Pengembangan LKPD pada pembelajaran matematika diperlukan suatu pendekatan pembelajaran. Salah satu jenis pendekatan pembelajaran adalah pendekatan inkuiri terbimbing, dimana pada penerapannya peserta didik melakukan langkah-langkah pembelajaran dengan bimbingan guru sebagai fasilitator. Inkuiri adalah salah satu cara belajar atau penelaah yang bersifat mencari permasalahan pemecahan dengan cara kritis, dan ilmiah dengan menggunakan langkah-langkah tertentu menuju kesimpulan meyakinkan karena didukung oleh data atau kenyataan (Hamdani, 2011). Tujuan umum dari pendekatan inkuiri terbimbing membantu peserta didik mengembangkan keterampilan intelektual dan keterampilan-keterampilan lainnya, seperti mengajukan pertanyaan dan menemukan (mencari) jawaban yang berawal dari keingintahuan mereka (Purwanto, 2012).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan untuk menunjang penelitian di SMA Negeri 3 Tegal pada 11 Januari 2019 diketahui bahwa guru mengalami kesulitan mengajar materi trigonometri menggunakan bahan ajar yang tidak sesuai dengan keadaan di kelas sehingga dibutuhkan inovasi bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru dalam mengajar trigonometri. Peserta didik kelas X MIPA 1 SMA Negeri 3 Tegal 62,5 % mengalami kesulitan dalam

memahami materi trigonometri, sehingga sebanyak 65,625% peserta didik kelas X MIPA 1 sangat setuju jika dikembangkan bahan ajar alternatif yang dapat digunakan untuk pembelajaran trigonometri.

Berdasarkan permasalahan diatas maka dilakukan penelitian pengembangan LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing berbantuan *geogebra*. Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk mengembangkan LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing berbantuan *geogebra* serta dapat mengetahui kevalidan atau kelayakan LKPD yang di nilai dari segi materi dan media.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*) yaitu penelitian yang menghasilkan suatu produk. Produk yang dikembangkan adalah LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing berbantuan *geogebra* pada materi trigonometri. Model pengembangan menggunakan model *ADDIE* yang terdiri dari lima tahapan yaitu *Analysis, Design, Develop, Implementation and Evaluation* (Tegeh, 2013). Namun pada penelitian pengembangan ini tidak dilakukan tahap *implementation*.

Instrumen uji validias dalam bentuk angket dengan skor 1 – 4. Validasi terdiri dari validasi ahli materi dan validasi ahli media. Validator *untuk* ahli materi adalah 4 dosen ahli dan 2 guru matematika sedangkan validator ahli media adalah 3 dosen ahli.

Analisis data secara kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil angket validasi yang mempunyai skor 1-4. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari saran maupun kritik yang diberikan validator. Cara perhitungan uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Nilai Akhir

f = Perolehan Skor

N = Skor Maksimum

(Dinantia, 2017:5)

Dari skor selanjutnya dimasukkan ke dalam kriteria kualifikasi penilaian kevalidan sebagai berikut:

Tabel 1. Kualifikasi Tingkatan Kevalidan Berdasarkan Prosentase Rata-Rata

Prosentase	Tingkat Kevalidan
$80\% < P \leq 100\%$	Valid/Tidak Revisi
$60\% < P \leq 80\%$	Cukup Valid/Tidak Revisi
$40\% < P \leq 60\%$	Kurang Valid/Revisi Sebagian
$0\% < P \leq 40$	Tidak Valid/Revisi

(Dinantia, 2017:5)

LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing berbantuan *geogebra* pada materi trigonometri yang dikembangkan pada penelitian ini dikatakan valid jika mempunyai nilai validitas minimal >80%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menghasilkan suatu produk berupa LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing berbantuan *geogebra* pada materi trigonometri untuk peserta didik kelas X SMA. Pengembangan lemb ar kegiatan peserta didik dilakukan dengan menggunakan model pengembangan *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Namun pada penelitian pengambangan ini tidak dilakukan tahap *Implementation*. Tahap-tahap tersebut diuraikan sebagai berikut.

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis dilakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis karakteristik peserta didik.

Analisis kebutuhan dilakukan dengan menyebar angket kepada peserta didik dan guru. Hasil analisis kebutuhan didapatkan informasi bahwa guru mengalami kesulitan mengajar materi trigonometri menggunakan bahan ajar yang tidak sesuai dengan keadaan di kelas sehingga dibutuhkan inovasi bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru

dalam mengajar trigonometri. Peserta didik kelas X MIPA 1 SMA Negeri 3 Tegal 62,5 % mengalami kesulitan dalam memahami materi trigonometri, sehingga sebanyak 65,625% peserta didik kelas X MIPA 1 sangat setuju jika dikembangkan bahan ajar alternatif yang dapat digunakan untuk pembelajaran trigonometri.

Analisis kurikulum pada penelitian ini mengacu pada standar kompetensi dan kompetensi dasar yang disesuaikan dengan kurikulum 2013.

Hasil analisis karakteristik peserta didik diketahui bahwa peserta didik tidak fokus dalam menerima pelajaran. Peserta didik kurang memotivasi dirinya ketika salah satu teman lebih cepat memahami materi dari pada dirinya.

2. Design (Penyusunan)

Tahap *Design* dalam penelitian ini pengkajian materi dan menyusun desain LKPD.



Gambar 1. Sampul LKPD

3. Development (Pengembangan)

Tahap pengembangan dalam penelitian ini yaitu draf LKPD yang divalidasi oleh validator supaya menjadi LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing berbantuan *geogebra* yang “valid” atau layak untuk di ujicobakan.

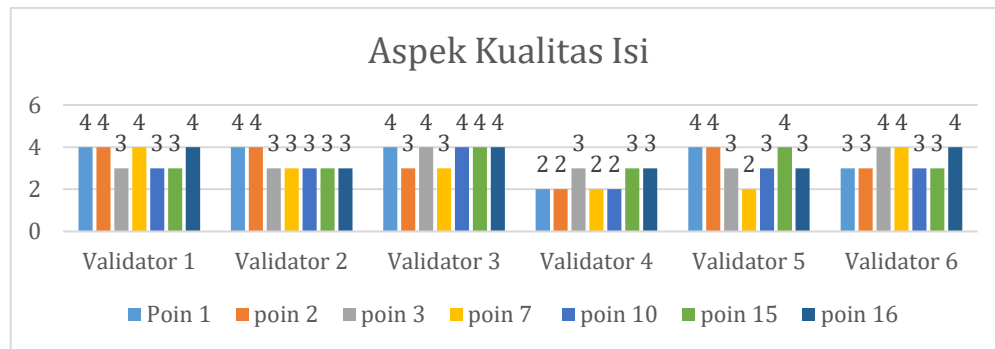
LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing berbantuan *geogebra* memuat kegiatan-kegiatan pembelajaran yang disajikan dengan pendekatan inkuiri. Materi, contoh soal maupun latihan soal disesuaikan dengan standar kompetensi yang akan dicapai. Soal yang dicantumkan sesuai dengan pendekatan inkuiri. Gambar maupun objek geometri dibuat dengan bantuan aplikasi *geogebra*. Penjelasan mengenai cara penggunaan trigonometri juga disajikan dalam LKPD.

Pembahasan

Validitas LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing berbantuan *geogebra* pada materi trigonometri dilakukan melalui validasi materi dan validasi media. Penilaian validasi materi yaitu dengan memberikan penilaian terhadap materi yang disajikan. Sedangkan penilaian validasi media yaitu dengan menilai dari sudut pandang media.

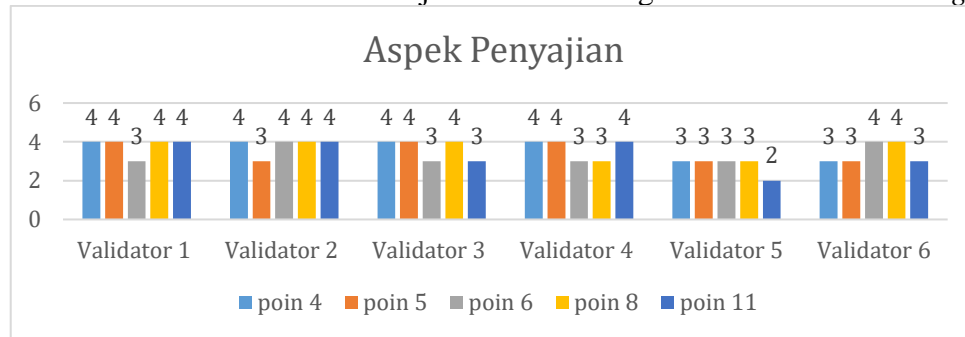
Validasi materi dilakukan oleh 3 dosen ahli dari program studi pendidikan matematika dan 2 guru mata pelajaran kelas X SMA Negeri 3 Tegal. Instrumen validasi materi terdiri dari 3 aspek penilaian yaitu aspek kualitas isi, aspek penyajian dan aspek bahasa. Berdasarkan hasil validasi materi oleh 4 dosen ahli dan 2 guru mata pelajaran matematika kelas X SMA Negeri 3 Tegal bahwa keseluruhan untuk validasi materi mencapai 86,4% dengan kriteria valid.

Aspek kualitas isi diperoleh rata-rata presentase sebesar 82,14% dengan kriteria “valid”. Artinya LKPD yang dikembangkan sesuai dengan standar kompetensi dan indikator yang akan dicapai serta kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013.



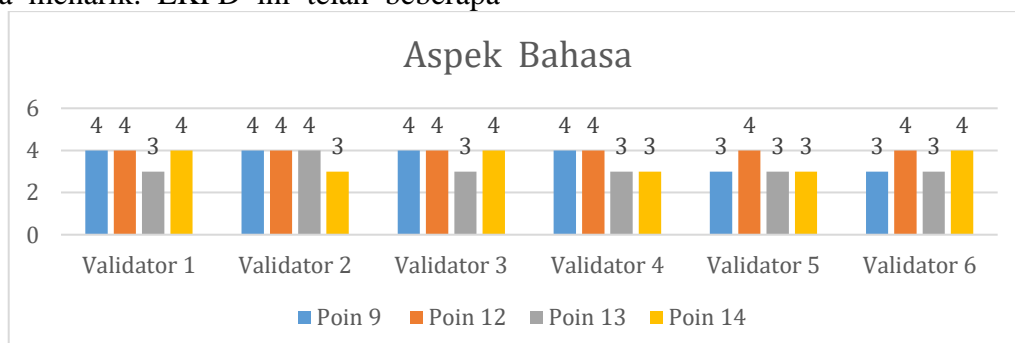
Gambar 2. Hasil Aspek Kualitas Isi

Aspek penyajian diperoleh rata-rata presentase sebesar 87,5% dengan kriteria “valid”. LKPD disajikan secara sistematis, memuat rincian materi dan tujuan pembelajaran yang jelas, mampu menyajikan kegiatan-kegiatan yang disesuaikan dengan pendekatan inkuiri terbimbing berbantuan *geogebra*.



Gambar 3. Hasil Aspek Penyajian

Aspek bahasa diperoleh rata-rata presentase sebesar 89,58% dengan kriteria “valid”. Aspek bahasa berkenaan dengan penggunaan kalimat yang jelas sesuai EYD, dan tidak menimbulkan kerancuan serta ambiguitas. LKPD yang dikembangkan mampu menyampaikan pesan dan informasi secara menarik. LKPD ini telah beberapa kali mengalami revisi pada aspek penyajian. Isi dari LKPD harus sesuai dengan penyajian pendekatan inkuiri terbimbing yang tahapan seperti orientasi, perumusan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan menyimpulkan.



Gambar 4. Hasil Aspek Bahasa

Selama proses penilaian kevalidan terdapat saran dari validator ahli materi antara lain (i) Referensi untuk lembar kegiatan peserta didik disesuaikan dengan materi trigonometri dan yang dituang dengan pendekatan inkuiri berbantuan

geogebra. (ii) mencantumkan standar kompetensi. Berdasarkan saran dari validator kemudian dilakukan revisi dengan bimbingan dari dosen pembimbing sehingga mendapatkan hasil LKPD yang layak atau “valid” dalam kategori penilaian validasi materi untuk di ujicobakan.

Validasi Media

Validasi media dilakukan oleh 3 validator dari dosen ahli. Validasi media bertujuan untuk menilai dari segi sampul dan isi LKPD dengan pendekatan inkuiri berbantuan *geogebra*. Bagian sampul akan di nilai dari segi Desain, Tipografi dan Ilustrasi. Bagian isi dinilai dari segi tata letak, tipografi dan ilustrasi. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh 3 validator memperoleh nilai rata-rata presentase 85,81% dengan kriteria “valid”.

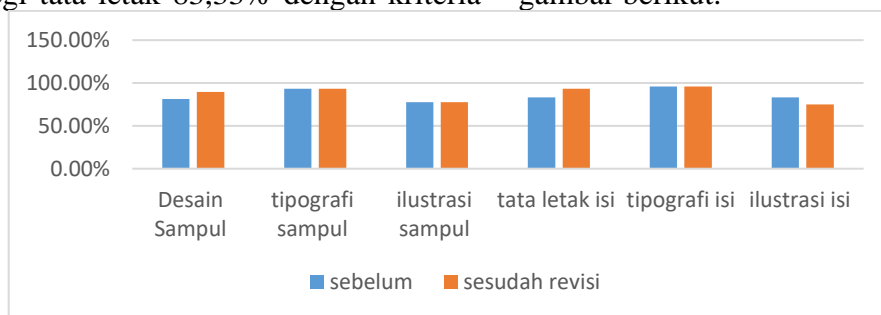
Penilaian validasi ahli media memperoleh nilai yaitu pada aspek penilaian bagian sampul dari segi desain 81,25% dengan kriteria “valid”, segi tipografi 93,33% dengan kriteria “valid” dan dari segi ilustrasi 77,77% dengan kriteria “valid”. Aspek penilaian bagian isi dari segi tata letak 83,33% dengan kriteria

“valid”, dari segi tipografi 95,83% dengan kriteria “valid” dan dari segi ilustrasi 83,33% dengan kriteria “valid”.

Validator 1 menghendaki adanya revisi pada aspek penilaian sampul dari segi desain dan ilustrasi. Penilaian yang dirasa kurang dan perlu direvisi adalah Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll.) di dalam sampul LKPD seimbang

dan seirama dengan tata letak isi, Jarak antar poin kegiatan, Bidang cetak dan margin proporsional/sebanding.

Penilaian validasi media memperoleh nilai yaitu pada aspek penilaian bagian sampul dari segi desain 89,58333% dengan kriteria “valid”, segi tipografi 93,33% dengan kriteria “valid” dan dari segi ilustrasi 77,77% dengan kriteria “valid”. Aspek penilaian bagian isi dari segi tata letak 93,33333% dengan kriteria “valid”, dari segi tipografi 95,83% dengan kriteria “valid” dan dari segi ilustrasi 75% dengan kriteria “valid”. Hasil validasi oleh ahli media sebelum dan setelah direvisi disajikan dalam bentuk diagram pada gambar berikut.



Gambar 5. Hasil Penilaian Ahli Media

Penilaian ahli media sebelum dan sesudah revisi mengalami kenaikan pada rata-rata presentase seluruh aspek yaitu dari 85,81% menjadi 88,03%.

Secara keseluruhan LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing berbantuan *geogebra* memiliki kriteria “valid” dari segi materi maupun media. Oleh karena itu LKPD dengan pendekatan inkuiri terbimbing yang dikembangkan telah valid maupun layak untuk di ujicobakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian pengembangan ini adalah Kevalidan LKPD dengan pendekatan inkuiri berbantuan *geogebra* berdasarkan penilaian dari ahli materi oleh 4 dosen ahli dan 2 guru mata pelajaran matematika kelas X SMA N 3 Tegal mencapai presentase rata-rata 86,4 % dengan kriteria “valid”. Sedangkan untuk ahli media penilaian dilakukan oleh 3 dosen ahli memperoleh

presentase mencapai 85,81% dengan kriteria “valid” setelah direvisi memperoleh presentase 88,03% dengan kriteria “valid”.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwati, D., & Hernawati, K. (2013). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Penemuan Terbimbing Berbantuan Geogebra untuk Membelajarkan Topik Trigonometri pada Siswa Kelas X SMA. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY* (pp. 166-174).
- Dewi, A. S., Isnani, I., & Ahmadi, A. (2019). KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN STAD BERBANTUAN MEDIA PEMBELAJARAN TERHADAP SIKAP DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA. *JIPMat*, 4(1).
- Dinantia, A., & Amran, E. Y. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Hierarki Konsep pada Pokok Bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 4(2), 1-10.
- Hamid, Hamdani. (2013). *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hidayati, F., Isnani, I., & Susongko, P. (2017). PENGARUH PERSEPSI PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA. *JPMP*, 1(1).
- Hohenwarter, M., & Fuchs, K. (2004, July). Combination of dynamic geometry, algebra and calculus in the software system GeoGebra. In *Computer algebra systems and dynamic geometry systems in mathematics teaching conference*.
- Kartana, Tri Jaka. (2014). *Landasan dan Kontents Pendidikan*. Tegal: Badan Penerbit Universitas Pancasakti Tegal.
- Matsun, M., Darmawan, H., & Fitriyanti, L. PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS MACROMEDIA FLASH TOPIK BAHASAN PESAWAT SEDERHANA. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 10(1), 30-40.
- Mustikasari, M., Isnani, I., & Susongko, P. (2017). Keefektifan Model Pembelajaran Talking Stick Berbantu Media Microsoft Power Point Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Numerikmateri Pokok Statistika. *JPMP*, 1(1).
- Oktaviani, D. N., Sholikhakh, R. A., & Lestiana, H. T. (2018). Pendampingan Penggunaan Geogebra Untuk Guru Matematika SMP/MTS Se Kecamatan Talang Kabupaten Tegal. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 2(1), 153-156.
- Permendikbud no 69 tahun 2013. *Kerangka Dasar DanStruktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia.
- Prastowo, Andi. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif (Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan)*. Yogyakarta: Diva Press.
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Bahan ajar metode penelitian pendidikan dengan addie model. *Jurnal Ika*, 11(1).